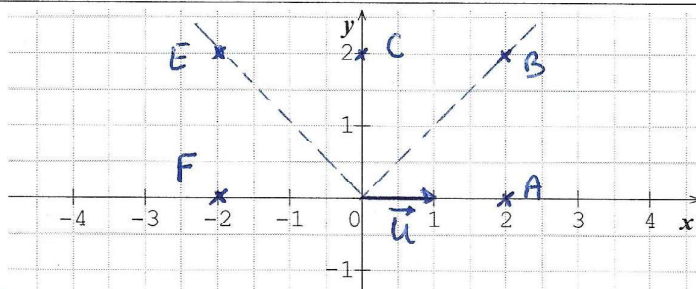


Argument d'un nombre complexe Angle entre deux vecteurs

Définition de l'argument

Pour un nombre complexe, son **argument** est égal à l'angle orienté (\vec{u}, \vec{OM}) , entre le vecteur unitaire de l'axe des abscisses \vec{u} et le vecteur \vec{OM}

Exemples



$$\text{Om } a(\vec{u}, \vec{OA}) = \text{arg}(z_A) = 0 \quad [2\pi]$$

$$\text{Om } a(\vec{u}, \vec{OB}) = \text{arg}(z_B) = \frac{\pi}{4} \quad [2\pi]$$

$$\text{Om } a(\vec{u}, \vec{OC}) = \text{arg}(z_C) = \frac{\pi}{2} \quad [2\pi]$$

$$\text{Om } a(\vec{u}, \vec{OE}) = \text{arg}(z_E) = \frac{3\pi}{4} \quad [2\pi]$$

$$\text{Om } a(\vec{u}, \vec{OF}) = \text{arg}(z_F) = \pi \quad [2\pi]$$

Expression de l'angle (\vec{u}, \vec{AB}) entre un vecteur \vec{AB} et le vecteur unitaire \vec{u} .

$$\text{Om } a : (\vec{u}, \vec{AB}) = \text{arg}(z_{\vec{AB}}) = \text{arg}(z_B - z_A)$$

Expression de l'angle (\vec{AB}, \vec{AC}) entre deux vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} .

$$\begin{aligned} \text{Om } a(\vec{AB}, \vec{AC}) &= (\vec{AB}, \vec{u}) + (\vec{u}, \vec{AC}) \\ &= -(\vec{u}, \vec{AB}) + (\vec{u}, \vec{AC}) \\ &= (\vec{u}, \vec{AC}) - (\vec{u}, \vec{AB}) \\ &= \text{arg}(z_C - z_A) - \text{arg}(z_B - z_A) \end{aligned}$$

$$\rightarrow (\vec{AB}, \vec{AC}) = \text{arg}\left(\frac{z_C - z_A}{z_B - z_A}\right) \quad \boxed{\text{car } \text{arg}\left(\frac{z_1}{z_2}\right) = \text{arg } z_1 - \text{arg } z_2}$$

Remarque : pour savoir calculer un argument, prenez la fiche "Comment obtenir l'écriture exponentielle d'un nombre complexe".